



**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b><br><b>C09D 11/10</b>   | <b>A1</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/20750</b><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. November 1992 (26.11.92)</b>   |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE92/00383<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 13. Mai 1992 (13.05.92)<br><br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>P 41 15 731.1 14. Mai 1991 (14.05.91) DE<br><br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> MICHAEL HUBER MÜNCHEN GMBH [DE/DE]; Feldkirchener Straße 15, D-8011 Kirchheim-Heimstetten (DE).<br><br><b>(72) Erfinder; und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BUCHWEITZ, Jörg [DE/DE]; Lützelsteiner Str. 18, D-8000 München 45 (DE). KRIEG, Rudolf [DE/DE]; Osterfeldweg 3, D-8011 Poing (DE). SCHRÖTER, Klaus-Dieter [DE/DE]; Herzog-Stephan-Weg 7, D-8011 Zorneding (DE). ZÖTTL, Peter [DE/DE]; Dr.-Deißböck-Weg 8, D-8058 Erding (DE).   |           | <b>(74) Anwalt:</b> MOTSCH, Andreas; St.-Anna-Pl. 4, D-8000 München 22 (DE).<br><br><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> |
| <b>(54) Title:</b> REMOVABLE WATER-BASED INK<br><br><b>(54) Bezeichnung:</b> DEINKBARE WASSERFARBE<br><br><b>(57) Abstract</b><br><br>The invention concerns a removable water-based ink essentially containing: (a) 5-30 % by wt. of one or more mineral or organic pigments, (b) 5-30 % by wt. (as solids) of one or more water-dilutable cationic resins, (c) 0-25 % by wt. of one or more organic solvents, (d) 20-70 % by wt. of water and (e) 0-10 % by wt. of auxiliaries.<br><br><b>(57) Zusammenfassung</b><br><br>Die Erfindung betrifft eine deinkbare Wasserfarbe, die im wesentlichen (a) 5 bis 30 Gew.-% eines oder mehrerer anorganischer oder organischer Pigmente, (b) 5 bis 30 Gew.-% (Festkörper) eines oder mehrerer wasserverdünnter kationischen Harze, (c) 0 bis 25 Gew.-% eines oder mehrerer organischer Lösungsmittel, (d) 20 bis 70 Gew.-% Wasser und (e) 0 bis 10 Gew.-% Hilfsmittel enthält. |           |   |



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|     |                                |    |                                   |    |                                |
|-----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT  | Österreich                     | FI | Finnland                          | MN | Mongolei                       |
| AU  | Australien                     | FR | Frankreich                        | MR | Mauritanien                    |
| BB  | Barbados                       | GA | Gabon                             | MW | Malawi                         |
| BE  | Belgien                        | GB | Vereinigtes Königreich            | NL | Niederlande                    |
| BF  | Burkina Faso                   | GN | Guinea                            | NO | Norwegen                       |
| BG  | Bulgarien                      | GR | Griechenland                      | PL | Polen                          |
| BJ  | Benin                          | HU | Ungarn                            | RO | Rumänien                       |
| BR  | Brasilien                      | IE | Irland                            | RU | Russische Föderation           |
| CA  | Kanada                         | IT | Italien                           | SD | Sudan                          |
| CF  | Zentrale Afrikanische Republik | JP | Japan                             | SE | Schweden                       |
| CG  | Kongo                          | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SN | Senegal                        |
| CH  | Schweiz                        | KR | Republik Korea                    | SU | Sowjet Union                   |
| CI  | Côte d'Ivoire                  | LI | Liechtenstein                     | TD | Tschad                         |
| CM  | Kamerun                        | LK | Sri Lanka                         | TG | Togo                           |
| CS  | Tschechoslowakei               | LU | Luxemburg                         | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| DE* | Deutschland                    | MC | Monaco                            |    |                                |
| DK  | Dänemark                       | MG | Madagaskar                        |    |                                |
| ES  | Spanien                        | ML | Mali                              |    |                                |



## Deinkbare Wasserfarbe

Die Erfindung betrifft deinkbare Wasserfarben, die insbesondere für den Flexo- und den Tiefdruck geeignet sind.

In Europa erfolgt das Deinken von Altpapier hauptsächlich nach dem Flotationsverfahren. Die Hauptmasse des Altpapiers, das von Illustrierten, Zeitschriften, Katalogen, Telefonbüchern, Zeitungen etc. herrührt, läßt sich dabei im allgemeinen so gut deinken, daß man mit der Qualität des wiedergewonnenen Papiers zufrieden sein kann.

Bis in die jüngste Vergangenheit hinein waren jedoch Drucke mit wäßrigen Flexo- und Tiefdruckfarben im Flotationsverfahren schlecht deinkbar. Es wurden unter den Bedingungen des Deinkens sehr kleine, nicht flotierbare Farbpartikel freigesetzt, die zu einer gleichmäßigen und intensiven Anfärbung des Bedruckstoffs führten. Dies hatte einen nicht hinnehmbaren Weißgradverlust des Bedruckstoffs zur Folge.

Um ein vertretbares Deinkingergebnis zu erhalten, mußten daher Drucke mit bisherigen Wasserfarben nach dem sogenannten Waschverfahren deinkt werden. Dieses Verfahren führt jedoch zu hohen Füllstoff- und Kurzfaserverlusten, so daß die Ausbeute an wiederverwertbarer Papiermasse deutlich geringer und die Abwasserbelastung deutlich höher ist als beim Flotationsverfahren.

Durch gesetzgeberische Aktivitäten in Deutschland wird eine Erhöhung der Wiederverwertungsquote von Altpapier verlangt, so daß gute Deinkbarkeit aller im Altpapier vorkommenden Druckobjekte nach dem in Deutschland nahezu ausschließlich praktizierten Flotations-Deinkingverfahren notwendig ist.



Im Wochenblatt für Papierfabrikation 1 (1991), 8-9, wurde bereits allgemein darauf verwiesen, daß Farbformulierungen von wäßrigen Flexodruckfarben bei denen sich das Bindemittelsystem im Deinkingbad nicht oder zumindestens nicht vollständig auflöst, zu relativ guten Deinkingergebnissen führen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, Bindemittelsysteme auszuwählen mit denen neue Farbformulierungen zur Verfügung gestellt werden können, die insbesondere im wäßrigen Flexo- und Tiefdruck einsetzbar sind und die zu gut deinkbaren Drucken führen.

Diese Aufgabe wurde überraschenderweise gelöst durch eine Wasserfarbe, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie im wesentlichen

- a) 5 - 30 Gew.-% eines oder mehrerer anorganischer oder organischer Pigmente,
  - b) 5 - 30 Gew.-% (Festkörper) eines oder mehrerer wasser verdünnbarer kationischen Harze,
  - c) 0 - 25 Gew.-% eines oder mehrerer organischer Lösungsmittel,
  - d) 20 - 70 Gew.-% Wasser und
  - e) 0 - 10 Gew.-% Hilfsmittel
- enthält.

Bevorzugt ist eine Wasserfarbe, die im wesentlichen

- a) 8 - 15 Gew.-% eines oder mehrerer anorganischer oder organischer Pigmente,
- b) 15 - 25 Gew.-% (Festkörper) eines oder mehrerer wasser verdünnbarer kationischen Harze,
- c) 5 - 15 Gew.-% eines oder mehrerer organischer Lösungsmittel,
- d) 40 - 60 Gew.-% Wasser und



e) 2 - 6 Gew.-% Hilfsmittel  
enthält.

Als Pigmente können sowohl Buntpigmente als auch synthetische Ruße eingesetzt werden, die z.B. unter den Namen Printex 25, 35, 300, 140V oder Spezialschwarz 4 (Fa. Degussa) im Handel sind. Als Buntpigmente können neben den zur Schönung von Rußen eingesetzten Pigmenten auch andere Buntpigmente eingesetzt werden. So können z.B. Miloriblau, Phthaloblau wie Heliogenblau 7080 (Fa. BASF) verwendet werden.

Als organische Lösungsmittel können vorzugsweise niedrig siedende Alkohole eingesetzt werden. Besonders bevorzugt sind Isopropanol und Ethanol.

Als Hilfsmittel können handelsübliche Polyethylenwachse wie zum Beispiel Vestowachs A 616 (Fa. Hüls), Ceridust 3620 (Fa. Hoechst), Polyethylenwachsdispersionen, wie z.B. Polyrub FA 12 (Fa. Polychimie), Silikon- und Mineralölentschäumer, wie zum Beispiel Tego Foamex 3062, Defoamer WO 144 (Fa. Worlee) Filmbildungshilfsmittel, wie z.B. Glykole oder Glykolether, Füllstoffe, wie z.B.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{SiO}_2$ , Aluminiumsilikate, Schichtsilikate etc., Dispergierhilfsmittel, wie z.B. nichtionische bzw. kationische Tenside, und Neutralisierungsmittel, wie z.B. Milchsäure oder Essigsäure eingesetzt werden.

In einer besonderen Ausführungsform der deinkbaren Wasserfarbe ist das wasserverdünnbare kationische Harz ein Acrylharz. Das Harz wie auch das Acrylharz kann desweiteren eine Dispersion umfassen.



Insbesondere bevorzugt sind folgende wasserverdünnbare kationische Acrylharze:

FV921V40, FV951V45, VS1730, FV930V38 (Lieferant PPG Corona), Worleecryl 7712 (Lieferant Worlee) und Luhydran LR8782 (Lieferant BASF).

Bei den erfindungsgemäß aufgebauten Wasserfarben ergaben sich die in der Tabelle 1 aufgeführten, äußerst vorteilhaften Werte bezüglich des Weißgradgewinns und der Deinkbarkeits-Maßzahl.

Das Deinken wurde nach dem Deinking-Verfahren gemäß der Laborermethode des Papiertechnischen Instituts der Papiertechnischen Stiftung, München, vom 25.11.1980 durchgeführt.

Der Weißgrad von Probeblättern wird durch Bestimmung des Reflektionsfaktors für eine Schwerpunktwellenlänge von 457nm nach DIN53 145-Teil 1, August 1978, gemessen.

Für jede Probeblatt-Art werden an mindestens drei Probeblättern auf ihrer Oberseite, bezogen auf die Blattbildung, insgesamt 12 Einzelmessungen durchgeführt. Berechnet wird jeweils der arithmetische Mittelwert, die Standardabweichung und der Variationskoeffizient der Einzelwerte.

Aus den Weißgradmittelwerten (WG) der Probeblätter des bedruckten Stoffes (BS), des unbedruckten Stoffes (US) und des deinkten Stoffes (DS) wird die Deinkbarkeits-Maßzahl (DEM) wie folgt ausgerechnet:

$$\text{DEM (\%)} = \frac{\text{WG (DS)} - \text{WG (BS)}}{\text{WG (US)} - \text{WG (BS)}} \cdot 100$$



Bei sämtlichen erfindungsgemäßen Beispielen finden sich für den Weißgradgewinn (WGG) positive Werte im Gegensatz zu den Werten des Beispiels 7, das eine Farbe nach dem bisherigen Stand der Technik umfaßt. Bei den Beispielen 1-6 ergeben sich ferner zufriedenstellende bis sehr gute Werte für die Deinkbarkeits-Maßzahl.

Mit den erfindungsgemäßen, insbesondere im Flexo- und Tiefdruck einsetzbaren Wasserfarben lassen sich somit ausgezeichnete Deinkeringergebnisse erzielen.

#### Beispiel 1

Eine Mischung aus 310g FV951V45, 40g Printex 140V, 60g Printex 25, 5g Vestowachs A616 (PE-Wachs), 1g Tego Foamex 3062 (Entschäumer), 30g Propylenglycol und 54g Wasser wird nach Homogenisieren mit einem Labordissolver auf eine Dreiwalze überführt und mit 2-3 Passagen angerieben, d.h. dispergiert. Der Mahlansatz wird mit 120g FV951V45 aufgelackt und mit 485g Wasser ergänzt. Nach Homogenisieren mit einem Labordissolver erhält man eine druckfertige Farbe (1.000g), die ggf. noch mit 2-10% Wasser verdünnt werden kann.

#### Beispiel 2

Es wird die Rezeptur des Beispiels 1 verwendet, wobei jedoch als Pigment 60g Printex 140V und 40g Speziialschwarz 4 statt 40g Printex 140V und 60g Printex 25 im Mahlansatz eingesetzt werden.



Beispiel 3

Eine Mischung aus 320g FV930V38, 20g Milchsäure (90%ig), 3g Defoamer W0144, 50g Printex 140V, 100g Printex 25, 20g Milori-blau 4530I, 10g Ceridust 3620 und 100g Wasser werden nach Homogenisieren mit einem Labordissolver auf eine Dreiwalze überführt und mit 2-3 Passagen angerieben. Der Mahlansatz wird mit 350g FV930V38 und 11g Tego Foamex 3062 aufgelackt und mit Wasser ergänzt. Nach Homogenisieren mit einem Labordissolver erhält man eine druckfertige Farbe (1.000g).

Beispiel 4

Eine Mischung aus 300g VS1730, 20g Milchsäure (90%ig), 3g Defoamer W0144, 40g Printex 140V, 80g Printex 25, 5g Heliogen blau 7080 und 100g Wasser werden nach Homogenisieren mit einem Labordissolver auf eine Dreiwalze überführt und mit 2-3 Passagen angerieben. Der Mahlansatz wird mit 200g VS1730, 40g Polyrub FA12 und 1g Tego Foamex 3062 aufgelackt und mit 50g Ethanol und Wasser ergänzt (auf 1.000g).

Beispiel 5

Es wird die Rezeptur des Beispiels 1 verwendet, wobei jedoch als Bindemittel 300g Worleecryl 7712 statt 310g FV951V45 im Mahlansatz eingesetzt wird. Das Auflacken erfolgt mit 200g Worleecryl 7712 statt 120g FV 951 V45.

Beispiel 6

Es wird die Rezeptur des Beispiels 5 verwendet, wobei jedoch statt Worleecryl 7712 Luhdran LR 8782 eingesetzt wird.



Beispiel 7 (Vergleich)

Eine Mischung aus 50g Printex 140V, 70g Printex 25, 15g Helio-  
genblau 7080, 350g Joncryl 61 (anionisches Acrylharz), 40g Was-  
ser und 3g Defoamer WO144 werden nach Homogenisieren mit einem  
Labordissolver auf eine Dreiwalze überführt und mit 2-3 Passagen  
angerieben. Der Mahlansatz wird mit 300g Joncryl 90 (anionisches  
Acrylharz), 40g Polyrub FA12 und 1g Tego-Foamex 3062 aufgelackt  
und mit Wasser ergänzt (auf 1.000g).



- 8 -

## ERGEBNISSE (Tabelle 1)

| Beispiel | Pigment                   | Bindemittel         | Bedruckstoff   | DEM (%)          | WGG (%) |
|----------|---------------------------|---------------------|----------------|------------------|---------|
| 1        | Printex140V + 25          | FV951V45            | Zeitungspapier | 46,4             | 14,9    |
| 2        | " + Spezial-<br>schwarz 4 | FV951V45            | "              | 38,0             | 13,0    |
| 3        | " + 25                    | FV930V38            | "              | 61,5             | 22,4    |
| 4        | " + "                     | VS 1730             | "              | 63,2             | 23,0    |
| 5        | " + "                     | Worleecryl<br>7712  | "              | 36,8             | 12,1    |
| 6        | " + "                     | Luhydram<br>LR 8782 | "              | 32,5             | 10,8    |
| 7        | " + "                     | Joncryl<br>61 + 90  | "              | nicht<br>gegeben | - 7,1   |



Patentansprüche

1. Deinkbare Wasserfarbe,  
dadurch gekennzeichnet, daß sie im wesentlichen
  - a) 5 - 30 Gew.-% eines oder mehrerer anorganischer oder organischer Pigmente,
  - b) 5 - 30 Gew.-% (Festkörper) eines oder mehrerer wasser verdünnbarer kationischen Harze,
  - c) 0 - 25 Gew.-% eines oder mehrerer organischer Lösungsmittel,
  - d) 20 - 70 Gew.-% Wasser und
  - e) 0 - 10 Gew.-% Hilfsmittelenthält.
2. Wasserfarbe nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß sie im wesentlichen
  - a) 8 - 15 Gew.-% eines oder mehrerer anorganischer oder organischer Pigmente,
  - b) 15 - 25 Gew.-% (Festkörper) eines oder mehrerer wasser verdünnbarer kationischen Harze,
  - c) 5 - 15 Gew.-% eines oder mehrerer organischer Lösungsmittel,
  - d) 40 - 60 Gew.-% Wasser und
  - e) 2 - 6 Gew.-% Hilfsmittelenthält.
3. Wasserfarbe nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das wasser verdünnbare kationische Harz ein Acrylharz ist.



4. Wasserfarbe nach Anspruch 1 oder 2,,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das wasserverdünnbare kationische Harz eine Dispersion um-  
faßt.

5. Wasserfarbe nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das wasserverdünnbare kationische Acrylharz eine Dispersion  
umfaßt.

6. Verwendung der deinkbaren Wasserfarbe nach einem der  
Ansprüche 1 bis 5 beim Flexodruckverfahren.

7. Verwendung der deinkbaren Wasserfarbe nach einem der  
Ansprüche 1 bis 5 beim Tiefdruckverfahren.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 92/00383

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>5</sup> C09D 11/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>5</sup> C09D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X         | IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN vol. 22, No. 5, October 1979, EISELE P. J. ET AL THE WHOLE DOCUMENT* & | 1-3                   |
| A         | US, A, 3 884 707 (DICK A. F. ET AL) 20 May 1975<br>see column 2, lines 1-2; claim 1<br><br>-----         | 1-3, 7                |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 September 1992 (30.09.92)

Date of mailing of the international search report

14 October 1992 (14.10.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.



**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

**DE 9200383  
SA 59290**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 08/10/92  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US-A- 3884707                             | 20-05-75            | None                       |                     |



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 92/00383

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>   |  |  |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC   |  |  |
| Int.Kl. 5 C09D11/10   |  |  |
| <b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>  |  |  |
| Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>  |  |  |
| Klassifikationssystem   | Klassifikationssymbole   |  |
| Int.Kl. 5   | C09D   |  |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>  |  |  |
| <b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>  |  |  |
| Art. <sup>9</sup>   | Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup> | Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>                       |
| X   | IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN<br>Bd. 22, Nr. 5, Oktober 1979,<br>EISELE P. J. ET AL<br>THE WHOLE DOCUMENT*<br>&      | 1-3  |
| A   | US,A,3 884 707 (DICK A. F. ET AL)<br>20. Mai 1975<br>siehe Spalte 2, Zeile 1-2; Anspruch 1                               | 1-3,7  |
| <p><sup>9</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benennung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |  |  |
| <b>IV. BESCHEINIGUNG</b>  |  |  |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche   |  | Absendeterminum des internationalen Recherchenberichts |
| 30. SEPTEMBER 1992  |  | 14. 10. 92   |
| Internationale Recherchenbehörde  |  | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten         |
| EUROPAISCHES PATENTAMT  |  | CATURLA VICENTE V.                                     |



# **ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9200383  
SA 59290

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 08/10/92.  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US-A- 3884707                                       | 20-05-75                      | Keine                             |                               |

EPO FORM P0413

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82